# 学术学位研究生培养方案

一级学科代码 1007

一级学科名称 药学

二级学科代码 ______

二级学科名称 ______

（☑博士点/☑硕士点，☑新增或计划新增学科）

此版培养方案自 2018 级研究生开始实施

青岛大学研究生院制表

二零一八年七月五日

| 一、学科研究方向及其特色和意义 | |
|---|---|
| 研究方向 | 主要研究内容、特色和意义 |
| **药理学** | 1. **药物靶标的发现、鉴别与确证研究**：采用现代药理学和遗传学等手段，针对神经精神疾病如抑郁症、精神分裂症、老年痴呆、脑中风、癫痫和慢性疼痛，心脑血管疾病、代谢疾病和糖尿病、肿瘤等开展疾病的发生机制研究，以期寻找、发现疾病治疗的药物靶标。通过分子、细胞水平和整体疾病动物模型进行靶标的再确证研究，发现可以通过药理学手段干预的疾病靶标。<br>2. **药物靶标稳定表达细胞系及其高通量筛选方法的建立**：通过建立稳定表达药物靶标的细胞系和筛选方法，开展天然（海洋和陆地植物）药物活性成分和合成小分子化合物的筛选，作用机制和药效学评价研究，与药物化学合作发现具有知识产权的苗头化合物和先导化合物；通过心脏安全性及毒理学评价、药物代谢动力学的进一步研究，研发创新药物。<br>3.**离子通道的结构与药理学功能研究**:针对电压门控离子通道（钾通道、钠通道等）、配体门控离子通道(nAChR, GABAa 等)、TRP 通道和钙激活氯离子通道等开展它们的分子结构与调节功能以及在各个系统的药理学调节作用与机制研究。<br>4.**干细胞药理学和疾病模型的建立研究**：该方向包括诱导性多能干细胞 iPSC 的模型建立以及 iPSC 的生物治疗两个方面。在模型建立方面，iPSC 由于其自体来源以及无伦理问题的优点，可在不同的诱导环境下，分化为疾病组织相关细胞与疾病模型，并对新型药物进行有效、快速的筛选和药理作用评价以及安全性评估，加速新药研发过程。在生物治疗方面，利用 iPSC 多能性针对退行性病变的组织进行有效的重塑，从而恢复受损组织的功能。<br>5.**临床药理学**：主要进行临床试验药物或药物的药物代谢动力学、临床药效学、药物的不良反应及药物成瘾的相关基础与临床研究，包括建立唾液监测血药浓度的方法等，为临床安全和有效的用药提供依据。 |
| **药物化学** | 1.**创新药物先导化合物发现与优化**：筛选发现结构新颖的作用于酶、受体和离子通道等药物靶点的活性化合物，优化结构阐明构效关系，寻找创新药物。<br>以快速、简易与临床相关性强的活性筛选模型为指标，采用活性跟踪的方法，从对重大疾病具有较强活性的中药及天然药物、中药复方、微生物发酵产物、海洋药物中寻找创新药物及先导化合物；对已发现的创新药物先导化合物进行结构修饰，阐明其构效关系规律，寻找创新药物。<br>2. **靶向药物分子设计与合成**：新型靶向治疗重大疾病的药物分子设计与合成。开展目标化合物的设计、合成，及关键步骤化学方法学研究；对化合物进行初步生物机制研究及进一步结构优化合成；药物作用机制相关生物学研究。<br>3. **有机合成方法学研究**：本研究方向开展高效、高选择性、环境友好的有机合成反应及相关方法学的研究，探讨作用机制，为新型药物、试剂分子和有机化学品的设计、合成及筛选提供理论基础，开发出具有自主知识产权的新型药物和试剂等。<br>4. **药物质量控制和天然产物新产品及新工艺的应用开发研究**：本研究方向开 |

| | |
|---|---|
| | 展药物生产过程产品质量控制技术方法研究；天然产物新产品及新工艺研究；天然产物新产品应用开发及功能性评价研究。 |
| **药剂学** | 1. **纳米药物递送系统**：通过纳米尺度载体使药物选择性的浓集于病变部位的给药系统，纳米药物递送系统要实现有效地向靶组织、靶器官或靶细胞递送药物，并同时要客服血液屏障、组织屏障、细胞屏障及胞内转运屏障等多重生理病理屏障，具有多功能的智能响应体内生理病理特征的纳米药物递送系统亟待开发，该方向已形成结合药剂学、医学、化学、材料学等多学科交叉运用的重要研究领域。<br>2.**功能高分子材料与新型纳米释药系统**：功能高分子材料，简称功能高分子，是指那些可用于工业和技术中的具有物理和化学功能如光、电、磁、声、热等特性的高分子材料。功能高分子材料与药剂学学科交叉，广泛应用于新型纳米释药系统的研究，对于提高纳米释药系统的药物控释能力、靶向能力、生物相容性等具有重要意义。<br>3.**缓控释给药系统**：缓释制剂系指用药后能在长时间内持续放药以达到长效作用的制剂，而控释制剂系指药物能在预定的时间内自动以预定的速度释放，使血药浓度长时间恒定维持在有效浓度范围之内的制剂。缓控释给药系统包括口服、透皮吸收、腔道粘膜、植入等用途。由于缓控释制具有以上普通片不可以拟的优点，近些年缓控释制剂的品种显著增加，新型缓控释给药系统的开发也具有广泛的应用前景。<br>4.**生物大分子给药系统**：生物大分子药物是指应用天然来源的或以基因工程、细胞工程、蛋白质工程、发酵工程等生物技术获得包括疫苗、血液及血液制品、用于诊断和治疗的变应原提取物、用于移植的人体细胞和组织、基因治疗制剂、细胞治疗制剂、细胞因子药物以及检测传染性病原体的试剂等在内的药物。生物大分子药物的体内递送相比于化学药物的递送，具有更加复杂的因素，如生物大分子药物的酶降解、失活、脱靶效应、胞内转运困难等。因此针对生物大分子体内递送的药物递送系统研究也成为药剂学领域的重要研究方向。 |
| **生药学** | **1.传统中药材资源及其药用品质形成机制研究**：本方向着重研究优质道地药材品种资源的重要性及其药材优良品质形成的生物学机制，包括野生道地药材资源调查、药材品质形成的生物学成因、产地生态因子和栽培条件对药材品质的影响等，为优质道地药材的开发以及药材栽培的质量控制提供依据。<br>**2.传统中药材的药效物质基础研究**：采用现代提取分离技术对药材的各类化学成分进行系统分离纯化，并利用波谱技术对获得的化合物或组分进行详细的化学表征，通过体内外药理活性试验对获取的化合物或组分进行生物学活性评价，为阐明传统中药材的药效物质、药理作用机制及其临床疗效，并为深层次开发中药方剂、改进工艺和剂型、制定质量标准、提高临床疗效等奠定基础。 |
| **药物分析学** | 1. **天然药物提取、分析及功能性评价**：本方向主要以天然产物包括海洋生物为资源，提取、分离纯化多种活性物质，并对其生物活性进行研究。同时结合各种先进测试仪器建立药品质量标准。<br>2. **药物色谱、光谱分析**：研究现代仪器分析技术在药物分析中的应用，研究药物及其代谢产物的色谱、光谱分析新方法。 |

| | |
|---|---|
| **微生物与生化药学** | 本研究方向主要是以陆地和海洋源微生物为主要研究对象开展创新药物研究，特别是植物内生或附生真菌，研究领域主要包括微生物代谢产物及其衍生物的制备，生物活性与药物开发研究，利用微生物进行生物转化与生物合成研究等，最终为创新药物的研究和开发，尤其新型抗生素的研究，奠定一定基础。 |
| **天然药物化学** | 1. **天然活性先导化合物的发现研究**：基于重大疾病的分子生物学机制，采用现代分离思路和方法发现天然产物中作用于酶、受体和离子通道等药物靶点的活性化合物，阐明构效关系，寻找创新药物。<br>2. **天然活性先导化合物的结构修饰研究**：基于化学合成和生物转化结构修饰模式，结合构效关系和代谢研究进行先导化合物结构修饰和类似物合成研究。<br>3. **天然产物生物活性物质基础研究**：基于天然产物物质基础研究新方法、新技术和新思路，研究发现用于防治严重危害人类健康重要疾病的天然药物组合物和先导结构。<br>4. **天然创新药物研究**：天然产物提取物、组合物和化合物的临床前药学研究。<br>以从天然产物中发现化学结构新颖的活性化合物为中心，结合结构修饰和系统的药理、药效、作用机制、构效关系研究，评价其有效性与科学性，为新药创制、二次开发及质量标准提升提供依据与物质基础。 |
| **临床药学** | 1. **个体化给药研究**：对患者的血药浓度和基因进行检测，根据检测结果和患者的其他信息对患者实施个体化给药。也对特殊人群和特定的不良反应人群进行基因筛查，筛选易感基因。<br>2. **药物相互作用研究**：研究联合用药的安全性和有效性，包括临床合理联用方案的制定和机理研究，通过微粒体实验、细胞培养和动物的药代动力学研究对药物代谢酶/转运体介导的相互作用的机理进行研究。<br>3. **人工智能与合理用药**：采用人工智能的方法对大量的临床数据进行处理，对临床用药方案进行评价，筛选出最佳的用药方案。<br>4. **临床药理机制研究**：围绕着患者用药的有效性和安全性进行研究，一方面应用于临床，另一方面则是机理研究，对临床发现的问题采用细胞培养、动物实验等手段进行验证。研究包括对医院制剂及其活性成分的药理活性进行评价；对药物进行简单的结构改造，然后对新生成的成分的药理活性和毒性进行评价；临床已有配伍方案的增效、减毒等作用机理研究。 |

## 二、培养目标

**硕士生**

1、树立爱国主义和集体主义思想，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论。具有良好的敬业精神和科学道德。品行优良、身心健康。

2、能够适应科学进步及社会发展的需要，在本门学科上掌握坚实的基础理论、系统的专门知识，掌握本学科的现代实验方法和技能，具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力。有严谨的科研作风，良好的合作精神和较强的交流能力。

3、在科学研究或专门技术工作中具有一定的组织和管理能力。

4、掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文资料，有一定的写作能力和听说能力。

**博士生**

博士研究生应掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，能深入系统了解本学科的发展现状和研究前沿，具有独立从事科学研究工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性成果，具有高度的责任感，良好的团队精神和较强的创新精神，能胜任高等院校及科研院所的教学、科研工作及制药企业的研究、技术管理工作。

| | |
|---|---|
| **三、基本学习年限（硕、博须分述）** | 硕士：学制 3 年，允许修业年限 2-6 年。<br>博士：学制 4 年（2018 级学制为 3 年），允许修业年限为 3-6 年。在职博士研究生学制与修业年限延长 1 年。 |

## 四、培养方式及其他

**硕士生**

1.硕士研究生的培养实行导师负责和学科集体指导相结合的方式，成立以研究生导师为组长的指导小组，在培养过程中推行以科学研究为主导的导师负责制，充分发挥指导教师和指导小组的作用，建立和完善有利于发挥学术群体作用的培养机制。在保证基本要求的前提下，培养方式可以灵活多样，因材施教，提高硕士生培养质量。

2.导师应按照培养方案的要求，根据研究生的学术兴趣、知识结构、能力水平及因材施教的原则，指导硕士研究生制订个性化的培养计划。培养计划应对课程学习、实践活动、学术活动、科学研究与学位论文工作等做出具体安排。

3.重视发挥课程教学在研究生培养中的作用，增强课程内容的前沿性，通过高质量课程学习强化研究生的科学方法训练和学术素养培养，促进课程学习和科学研究的有机结合。充分调动研究生的主动性和自觉性，更好地采用启发式、研讨式的教学方式。

4.重视对研究生进行系统性科研训练，以高水平科学研究支撑高水平研究生培养。研究生必须参加学术讲座、学术报告、社会实践等，并获得相应的学分，加强研究生的的自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养，同时支持研究生更多参与国际合作，拓宽学术视野，激发创新思维。

**博士生**

1.博士研究生的培养实行导师负责和学科集体培养相结合的方式，成立以博士生导师为组长的博士生指导小组，在培养过程中推行以科学研究为主导的导师负责制，充分发挥指导教师和指导小组的作用，鼓励博士生独立思考，勇于创新。在保证基本要求的前提下，培养方式可以灵活多样，因材施教，发挥优秀，提高博士生培养质量。

2.在博士研究生培养过程中，合理安排课程学习、科学研究、学术交流等各个环节，着重培养博士研究生的获取知识能力、科学研究能力、学术创新能力、学术鉴别能力和学术交流能力。

3.博士研究生培养过程中，坚持以科学研究和学位论文工作为主，以课程学习为辅，重点培养博士生的优良学风，独立从事科学研究能力和创新能力。

## 五、本专业研究生课程设置及学分的基本要求

1. 硕士生

**须修总学分 30 学分（含必修环节、必读书目 6 学分）**

其中：学位课 11 学分、非学位课 13 学分

学术规范课、职业伦理课不少于 1 学分、创新创业类课不少于 1 学分

具体的课程设置如下：

| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 开课学期 | 开课院系 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 公共学位课 | 4122001 | 中国特色社会主义理论与实践 | 2 | 32 | 1 | 马克思主义学院 | |
| | 4122003 | 自然辩证法概论（理工医科） | 1 | 16 | 1 | 马克思主义学院 | |
| | 4052001 | 硕士英语综合 | 2 | 32 | 1 | 公共外语教育学院 | |
| | 4052002 | 硕士英语听说 | 2 | 32 | 1 | 公共外语教育学院 | |
| 专业学位课 | 5612011 | 生命科学前沿进展 | 1 | 16 | 1 | 医学部 | |
| | 5652001 | 药学学科前沿与研究进展 | 3 | 48 | 1 | 药学院 | |
| 专业非学位课 | 5652002 | 药物靶标研究进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 按二级学科必修 |
| | 5652003 | 药物化学研究进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 按二级学科必修 |
| | 5652004 | 工业药剂学进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 按二级学科必修 |
| | 5652005 | 生药学研究进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 按二级学科必修 |
| | 5652006 | 药物分析学前沿与进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 按二级学科必修 |
| | 5652007 | 微生物与生化药学研究进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 按二级学科必修 |
| | 5652008 | 天然药物化学研究进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 按二级学科必修 |
| | 5652009 | 临床药物研究与合理用药 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 按二级学科必修 |
| | 5652010 | 新药研发与申报注册 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652011 | 靶向制剂研究进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652012 | 临床药理学和药物治疗学进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652013 | 神经药理学研究进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652014 | 现代分离技术与应用 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652015 | 现代仪器分析方法新进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652016 | Molecules that Changed the World | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652017 | 膜片钳电生理技术与实践 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652018 | 抗肿瘤药物研究进展 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5652019 | 药物合成新方法 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652020 | 合成药物制备分离技术 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652021 | 分子生药学 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652022 | 天然产物前沿研究策略 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| | 5652023 | 复杂天然产物波谱解析 | 1 | 16 | 1 | 药学院 | 选修 |
| 公共选修课 | 1052003 | 创新创业讲座 | 1 | 16 | 2 | 研究生院（网课） | 必修 |
| | 1052004 | 科研诚信与学术规范 | 1 | 16 | 2 | 研究生院（网课） | 必修 |

2. **博士生**

**须修总学分** **13** 学分、含必读书目 1 学分

其中：公共学位课 6 学分、专业学位课 6 学分

具体的课程设置如下：

| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 开课学期 | 开课院系 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 公共学位课 | 4123001 | 中国马克思主义与当代 | 2 | 32 | 1 | 马克思主义学院 | |
| | 4053001 | 博士英语精读 | 2 | 32 | 1 | 公共外语教育学院 | |
| | 4053002 | 博士英语听说 | 2 | 32 | 1 | 公共外语教育学院 | |
| 专业学位课 | 5613111 | 医学生物学前沿进展 | 3 | 48 | 1 | 基础医学院 | |
| | 5653001 | 药物靶标及新药研发前沿进展 | 3 | 48 | 1 | 药学院 | 按研究方向开设 |
| | 5653002 | 靶向制剂新进展 | 3 | 48 | 1 | 药学院 | 按研究方向开设 |
| | 5653003 | 药物化学前沿进展 | 3 | 48 | 1 | 药学院 | 按研究方向开设 |
| | 5653004 | 现代药物分析技术与前沿 | 3 | 48 | 1 | 药学院 | 按研究方向开设 |
| | 5653005 | 临床药学试验设计与案例分析 | 3 | 48 | 1 | 药学院 | 按研究方向开设 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| 六、必修环节的基本要求（4 学分） |
| --- |
| （一）实践活动的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式） |
| 1.硕士生<br>实践活动 2 学分<br>实践活动包括科研实践、教学实践、社会实践与社会调查等，课内外时数以 120 小时为宜。<br>硕士研究生完成基本理论学习后，从第二学期开始进入相关学科专业进行实践活动，在导师的指导下主要以科研实践为主，科研实践主要是指研究生积极参与导师至少 1 项与本专业相关的科研项目，在实践中提高研究生分析和解决问题的能力，研究能力和创新能力；在时间和条件允许的条件下可以参加教学实践，熟悉各教学环节，承担一定的实验带教或见习带教，通过教学实践使硕士生对教学工作有直接的体验，得到初步训练。<br>社会实践包括参加药学调查、临床药学实践和咨询、社区药学科普宣传教育、咨询服务、参加农村医疗卫生服务活动等。<br>研究生开展的实践活动，由实践单位负责考勤和考核，给予相关证明，学科负责监督执行，并将实践结果备案考察，给予相应的学分。 |
| （二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式） |
| 1.硕士生<br>学术活动 2 学分<br>为硕士研究生举办高水平的学术报告、开展学科前沿讲座、开设文献阅读课等。要求每名硕士研究生听取学术报告不少于 10 次，公开做学术报告不少于 2 次，至少撰写专业文献综述 1 篇，按要求完成规定的学分,具体要求见《青岛大学研究生学术活动记录表》。<br>硕士生在参加学术报告后，将学术会议或学术报告题目、时间填入《青岛大学研究生学术活动记录表》，由学科负责人或导师签字认可，在论文中期检查时，交研究生办公室审核、备案。参加校、院组织的学术活动，需在学院管理部门处备案方予认可，参加全国、地区或国际学术会议者，需凭会议通知、参加证明方予认可。 |

| 七、必读书目（本专业研究生须阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录）<br>（硕士研究生：理工医类须完成不少于 20 篇阅读笔记，每篇不少于 1000 字、人文社科类不少于 50 篇阅读笔记，每篇不少于 2000 字；博士研究生不少于 60 篇阅读笔记，每篇不少于 2000 字。） | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 序号 | 著作或期刊的名称 | 作者或出版者 | 必读或选读 | 备　注 |
| 1 | 药理学（供药学类专业） | 朱依谆、殷明/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 2 | 药理学（供医学类专业） | 杨宝峰/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 3 | 现代药理实验方法（上、下册） | 张均田、杜冠华/北京医科大学中国协和医科大学联合出版社 | 必读 | |
| 4 | Handbook of Ion Channels | Jie Zheng/ CRC 出版社 | 必读 | |
| 5 | 新药药理学 | 陈晓光/中国协和医科大学出版社 | 必读 | |
| 6 | Nature Review Drug Discovery | ISSN 1474-1776 | 必读 | |
| 7 | EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACOLOGY | ISSN 0014-2999 | 必读 | |
| 8 | JOURNAL OF PHARMACOLOGY AND EXPERIMENTAL THERAPEUTICS | ISSN 0022-3565 | 必读 | |
| 9 | THE PHARMACOLOGICAL BASISI OF THERAPEUTIS | Laurence Brunton and Bruce Chabner/ Mc Graw Hill | 必读 | |
| 10 | JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY | ISSN 0031-6970 | 必读 | |
| 11 | MOLECULAR PHARMACOLOGY | ISSN 0026-895X | 必读 | |
| 12 | BRITISH JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY | ISSN 0007-1188 | 必读 | |
| 13 | ACTA PHARMACOLOGICA SINICA | ISSN 1671-4083 | 必读 | |
| 14 | Basic and Clinical Pharmacology | Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J.Trevor/ Mc Graw Hill | 必读 | |
| 15 | Pharmacology in Drug Discovery: understanding drug response | Terry Kenakin/ Academic Press | 必读 | |
| 16 | 毒理学 | 张跣，刘毓谷/北京医科大学中国协和医科大学联合出版社 | 必读 | |
| 17 | 药物代谢 | 钟大放/中国医药科技出版社 | 选读 | |
| 18 | 临床药理学 | 高允生/中国医药科技出版社 | 选读 | |
| 19 | 离子通道药理学 | 杨宝峰/中国医药科技出版社 | 选读 | |
| 20 | 药事管理学 | 杨世民/人民卫生出版社 | 选读 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 药物研究与开发 | 郭涛/人民卫生出版社 | 选读 | |
| 22 | 药学分子生物学 | 史济平/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 23 | 现代海洋药物学 | 易杨华，焦炳华/科学出版社 | 选读 | |
| 24 | 心血管药理学 | 陈修/人民卫生出版社 | 选读 | |
| 25 | 分子神经药理学 | 邵福源，王宇卉/上海科学技术出版社 | 选读 | |
| 26 | 常用中药药理与临床应用 | 孔增科，周海平，付正良/内蒙古科学技术出版社 | 选读 | |
| 27 | 临床治疗药物监测的方法和应用 | 李金恒/人民卫生出版社 | 选读 | |
| 28 | 药物合成反应 | 闻韧主编/化学工业出版社 | 选读 | |
| 29 | 创新药物化学 | 卡米尔•乔治•维尔穆特/世界图书出版公司北京公司 | 选读 | |
| 30 | 高等有机化学，A、B 卷 | Textbook of Drug Design and Development | 选读 | |
| 31 | 高等药物化学 | 白东鲁 陈凯先主编/化学工业出版社 | 选读 | |
| 32 | Journal of Medicinal Chemistry | ISSN 0022-2623 | 必读 | |
| 33 | J. Am. Chem. Soc. | ISSN 0002-7863 | 必读 | |
| 34 | Bioorganic & Medicinal Chemistry | ISSN 0968-0896 | 必读 | |
| 35 | Journal of Organic Chemistry | ISSN 0022-3263 | 必读 | |
| 36 | 药学学报 | ISSN 0513-4870 | 必读 | |
| 37 | 中国药物化学杂志 | ISSN 1005-0108 | 必读 | |
| 38 | 药物新剂型 | 朱盛山/化学工业出版社 | 必读 | |
| 39 | 药剂学进展 | 周建平/江苏科学技术出版社 | 必读 | |
| 40 | 现代药物新剂型与新技术 | 高申/人民军医出版社 | 必读 | |
| 41 | 现代制药工艺学 | 元英进/化学工业出版社 | 必读 | |
| 42 | 药用新辅料应用技术 | 上海医药工业研究所药物制剂部,药物制剂国家工程研究中心编著/中国医药科技出版社 | 必读 | |
| 43 | 药用新辅料手册 | [英] R.C. 罗 [美]P.J. 舍斯基 [英]P.J. 韦勒编，郑俊民主译/化学工业出版社 | 必读 | |
| 44 | 中药新药研究指南（药学 药理学 毒理学） | 中华人民共和国卫生部药政管理局 | 必读 | |
| 45 | 脂质体技术 | 邓英杰/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 46 | 生物技术药物制剂基础与应用 | 梅兴国/化学工业出版社 | 必读 | |
| 47 | 环糊精包合物技术 | 何仲贵/人民卫生出版社 | 必读 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 48 | 物理化学 | 侯新朴/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 49 | 海洋生物药剂 | 许实波/化学工业出版社 | 必读 | |
| 50 | 药物研究技术指导原则 | 国家食品药品监督管理局组织编写/中国医药科技出版社 | 必读 | |
| 51 | 控释药物传递系统的设计 | [美]李宵凌 B.R.贾斯蒂 编,徐晖等译/化学工业出版社 | 必读 | |
| 52 | 药剂学 | 屠锡德.张钧寿,朱家壁, 主编/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 53 | 药物新剂型与新技术 | 陆彬/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 54 | 微胶囊技术—原理与应用 | 许时婴,张晓鸣,夏书芹,张文斌编/化学工业出版社 | 必读 | |
| 55 | 新型药物制剂处方与工艺 | 梁秉文,黄胜炎,叶祖光,主编/化学工业出版社 | 必读 | |
| 56 | 纳米药物 | 杨祥良/清华大学出版社 | 必读 | |
| 57 | 现代药物制剂技术 | 邓树海/化学工业出版社 | 必读 | |
| 58 | 药剂学 | 崔福德/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 59 | 可注射缓释制剂 | [英] J.西尼尔 M. 拉多米斯主编,郑俊民等译/化学工业出版社 | 必读 | |
| 60 | 天然药物化学（第 7 版） | 裴月湖，娄红祥 | 必读 | |
| 61 | 天然药物化学实验（第 4 版） | 裴月湖 | 必读 | |
| 62 | 中药化学（第 2 版） | 石任兵，邱峰 | 必读 | |
| 63 | 天然药物化学成分提取分离手册（修订版） | 杨云 | 必读 | |
| 64 | 现代中草药成分化学 | 吴寿金 | 必读 | |
| 65 | 有机化合物波谱分析 | 姚新生 | 必读 | |
| 66 | Phytochemistry of medicinal plants | John T. Arnason | 选读 | |
| 67 | Phytochemistry | V. I. Thankamani | 选读 | |
| 68 | 50 Years of Phytochemistry | H-U. Obrist | 选读 | |
| 69 | Molecular Pharmacognosy | Luqi Huang | 选读 | |
| 70 | 药物分析 | 杭太俊/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 71 | 中华人民共和国药典 | 国家药典委员会/中国医药科技出版社 | 必读 | |
| 72 | 现代分离技术 | 尹芳华/化学工业出版社 | 必读 | |
| 73 | 现代药物分析选论 | 安登魁/中国医药科技出版社 | 必读 | |
| 74 | 中药制剂分析 | 梁生旺/中国中医药出版社 | 必读 | |
| 75 | 体内药物分析 | 李好枝/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 76 | 仪器分析选论 | 孙毓庆/科学出版社 | 必读 | |
| 77 | 现代药物分离与分析技术 | 傅强/西安交通大学出版社 | 必读 | |
| 78 | J. Chromatographic Science | ISSN 0021-9665 | 选读 | |
| 79 | J. Liquid Chromatography & | ISSN 1082-6076 | 选读 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Related Technologies | | | |
| 80 | J. Pharm Biomed Anal | ISSN 0731-7085 | 选读 | |
| 81 | 药物分析杂志 | ISSN 0254-1793 | 选读 | |
| 82 | 药学学报 | ISSN 0513-4870 | 选读 | |
| 83 | 中国生化药物杂志 | ISSN 1005-1678 | 选读 | |
| 84 | J. Chromatographic Science | ISSN 0021-9665 | 选读 | |
| 85 | 有机化学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 86 | 分析化学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 87 | 生物化学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 88 | 药物化学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 89 | 天然药物化学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 90 | 药物分析 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 91 | 药理学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 92 | 药剂学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 93 | 生物制药工艺学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 94 | 微生物学 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 95 | 微生物药物学 | 化学工业出版社 | 必读 | |
| 96 | 波谱解析 | 人民卫生出版社 | 必读 | |
| 97 | 微生物学报 | 谭华荣，科学出版社 | 必读 | |
| 98 | 菌物学报 | 戴玉成 | 必读 | |
| 99 | Journal of Natural Products | ISSN 0163-3864 | 必读 | |
| 100 | Natural Product Reports | ISSN 0265-0568 | 必读 | |
| 101 | 天然产物化学系列丛书-单萜和倍半萜化学 | 师彦平/化学工业出版社 | 必读 | |
| 102 | 天然产物化学系列丛书-黄酮化学 | 张培成/化学工业出版社 | 必读 | |
| 103 | 天然产物化学系列丛书-甾体化学 | 谭仁祥/化学工业出版社 | 必读 | |
| 104 | 天然产物化学系列丛书-酚酸化学 | 张东明/化学工业出版社 | 必读 | |
| 105 | 天然产物化学系列丛书-二萜化学 | 孙汉董/化学工业出版社 | 必读 | |
| 106 | 天然产物化学系列丛书-生物碱化学 | 王锋鹏/化学工业出版社 | 必读 | |
| 107 | 天然产物化学系列丛书-香豆素化学 | 孔令义/化学工业出版社 | 必读 | |
| 108 | 天然产物化学系列丛书-天然糖化学 | 屠鹏飞/化学工业出版社 | 必读 | |
| 109 | 天然产物化学系列丛书-三萜化学 | 庾石山/化学工业出版社 | 必读 | |
| 110 | 天然产物化学系列丛书-醌类化学 | 陆阳/化学工业出版社 | 必读 | |
| 111 | 复杂天然产物波谱解析 | 孔令义/中国医药科技出版社 | 必读 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 112 | Natural Product Reports | ISSN 0265-0568 | 必读 | |
| 113 | Food & Function | ISSN 2042-6496 | 必读 | |
| 114 | Phytochemistry | ISSN 0031-9422 | 必读 | |
| 115 | Phytochemistry Reviews | ISSN 1568-7767 | 必读 | |
| 116 | Industrial Crops and Products | ISSN 0926-6690 | 必读 | |
| 117 | Chemical Research in Toxicology | ISSN 0893-228X | 必读 | |
| 118 | Separation and Purification Technology | ISSN 1383-5866 | 必读 | |
| 119 | Journal of Separation Sciences | ISSN 1615-9306 | 必读 | |
| 120 | Chem Med Chem | WILEY | 必读 | |
| 121 | Natural Products and Drug Discovery | ELSEVIER | 必读 | |
| 122 | 临床药理学原理（第二版） | [美]亚瑟.J.阿特金森/科学出版社 | 必读 | |
| 123 | 临床合理用药指导 | 隋忠国/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 124 | 精准医学：药物治疗纲要 | 王辰/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 125 | 临床个体化用药 | 隋忠国/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 126 | 实时荧光 PCR 技术 | 李金明/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 127 | 现代临床药物学（第二版） | 汤光/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 128 | 临床药物治疗手册（第九版） | Mary Anne koda-kimble/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 129 | 中西药物相互作用 | 朱建华/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 130 | 医学分子生物学 | 查锡良/人民卫生出版社 | 必读 | |
| 131 | 临床药物代谢动力学 | 苏成业/科学出版社 | 必读 | |
| | | | | |

注：不够可加页。

## 八、个人培养计划

每个研究生都须在导师指导下制定个人培养计划。根据本专业培养方案、课题的研究方向和研究生本人的具体情况，由研究生导师组织有关人员和研究生本人共同制定。个人培养计划应对研究生学位课、非学位课、学分分配、考核方式、科研实践、社会实践、学术活动、必读书目、学位论文选题范围、预期目标及进度、科研工作等做出具体的要求和安排，培养计划须在研究生入学后 6 周内制定，并报研究生院备案。

## 九、开题、中筛工作的组织工作安排及要求

**硕士生：**

开题：硕士研究生在撰写学位论文之前，必须在查阅文献资料，了解本人主攻方向历史和现状的基础上确定学位论文题目。第二学期初通过学位论文开题报告论证，通过者方可进入论文写作阶段。开题报告应公开进行，并由开题报告评议小组评审。硕士研究生开题评议小组成员 3-5 名，均应具有硕士研究生指导教师资格。开题报告包含文献综述，文献综述不得少于 8000 字。

中筛：学位论文中期筛选是对论文工作进行阶段性总结。研究生一般应最迟在第三学期期末完成。中期筛选以报告会的形式进行，由学院成立中期筛选考核小组进行评审。考核小组成员 3-5 名，均应具有硕士研究生指导教师资格。

**博士生：**

开题：在撰写学位论文之前，必须在查阅文献资料，了解本人主攻方向历史和现状的基础上确定学位论文题目。博士生最迟在第二学期末通过学位论文开题报告论证，通过者方可进入论文写作阶段。开题报告应公开进行，并由开题报告评议小组评审。博士研究生开题评议小组成员 5-7 名，均由具有副高以上职称的专家组成，其中半数以上应具有博士研究生指导教师资格。开题报告包含文献综述，文献综述不得少于 10000 字。

中筛：在学位论文撰写过程中，博士生导师与指导小组要在定期检查学位论文的进展情况，确保博士研究生按时高质量地完成学位论文。博士研究生培养实行中期筛选制度，在第四学期期末要完成学位论文的中期筛选工作，要按学科、专业组成以博士生导师为主的考核小组，小组成员一般由 3～5 名专家组成，成员名单由学科负责人提出，学院中期筛选领导小组批准，负责本专业博士生的考核工作。

注：不够可加页。

## 十、学位论文工作的内涵要求

（包括开题、中筛、预答辩的学术水平和研究生工作量要求）

**硕士生：**

1.开题报告包含文献综述，文献综述不得少于 8000 字。同时提交学位论文开题报告，并在学科内公开进行开题报告。开题报告不合格者需在一月内对更改后的课题设计重新进行开题报告，若重新开题仍不合格者需延长半年学习时间重新选择论文题目进行开题。开题报告通过后填写《青岛大学研究生开题报告》，开题后须经学校研究生院备案。

2.研究生培养实行中期筛选制度，具体要求见《青岛大学关于对博士、硕士学位研究生实行中期筛选的暂行办法》。中筛须填写《青岛大学研究生中期筛选考核表》，研究生要全面总结入学以来的思想、学习、科研等方面的情况，导师对研究生的业务学习、科研能力、学习态度等表现做出评价，提出筛选意见。考核小组通过听取研究生的个人汇报，审核个人书面总结；听取导师对研究生的情况介绍；审核个人培养计划的完成情况；组织进行科研能力的考核；对研究生的思想政治表现情况进行评定等，综合评出研究生中期筛选的等级，写出评语，提出筛选意见。

4.预答辩须由研究生本人提出，经导师同意后，学院按研究方向成立预答辩专家组，听取研究生所作的学位论文汇报（不少于 20min）。预答辩专家组由 5－7 人组成，组长由学科负责人担任，组员可由本专业及相近专业的导师，或本专业及相近专业的具有博士学位的教师组成。预答辩合格的研究生，可在其论文完善定稿后提交学院正式申请学位论文答辩。

5. 学位论文评阅及答辩要求具体见《青岛大学学位授予工作细则》。硕士研究生的学术论文必须达到一定的工作量，论文篇幅不得少于 2 万字，论文摘要 1000 字左右，文献综述 8000 字左右。

**博士生：**

1.开题报告包含文献综述，文献综述不得少于 10000 字。同时提交学位论文开题报告，并在学科内公开进行开题报告。开题报告不合格者需在一月内对更改后的课题设计重新进行开题报告，若重新开题仍不合格者需延长半年学习时间重新选择论文题目进行开题。开题报告通过后填写《青岛大学研究生开题报告》，开题后须经学校研究生院备案。

2.博士生培养实行中期筛选制度，具体要求见《青岛大学关于对博士、硕士学位研究生实行中期筛选的暂行办法》。中期筛选是在博士生课程学习结束和开题半年之后，以培养方案为依据，对博士生的政治思想和道德品质、基础理论和专业知识、科研创新和实践能力及健康状况等方面进行

的综合考核。

3.博士生学习期间应积极参加高水平的学术会议、学术讨论、前沿讲座等活动。博士生在校期间要在校内外公开做5次以上（含5次）学术报告或讲座。

4.预答辩须由博士研究生本人提出预答辩申请并填写《青岛大学博士学位论文预答辩审查表》，经导师同意后，学院按研究方向成立预答辩专家组，听取博士研究生所作的学位论文汇报（不少于30min）。预答辩专家组由5－7人组成，组长由博士研究生导师担任（汇报人的导师不可担任其预答辩专家组组长），组员可由本专业及相近专业的博士生导师，或本专业及相近专业的具有博士学位的教授或副教授组成。为确保预答辩工作的质量与实效，专家组组成人员应尽可能聘请中期考核及学位论文阶段性检查工作中的考核小组成员。预答辩合格的博士研究生，可在其论文完善定稿后提交学院正式申请学位论文答辩。

5. 学位论文评阅及答辩要求见《青岛大学学位授予工作细则》。博士生的学术论文必须达到一定的工作量，论文篇幅不得少于4万字，论文摘要3000字左右，文献综述10000字左右。

## 十一、毕业和学位授予要求

**硕士生：**

1.完成个人培养计划，达到学科培养方案规定的各环节要求，完成学位论文工作，通过学位论文答辩，颁发硕士研究生毕业证书。

2.为保证学位授予质量，在申请硕士学位前，研究生需达到经校学位办备案的、学院自主制定的硕士学位申请学术条件， 同时符合《青岛大学博士、硕士学位授予工作细则》有关规定，经学校审核通过，授予相应硕士学位。

3. 学术论文不含综述、会议论文；论文均需“青岛大学药学院”为第一完成单位，且为在学期间取得，研究生须为顺位第一作者。学位申请时，要求学术论文发表刊物已正式印刷出版或可在正规网站查到论文的 DOI 号。

4.为了保证发表论文的质量，避免因学位而仓促发表的情况发生，对于申请学位时已收到了论文接收函的，也可建议授予学位，但必须由导师进行担保，即保证在获学位一年之内论文按要求正式发表，否则将取消导师今后的带教资格，永不许上岗。

**博士生：**

1.完成个人培养计划，达到学科培养方案规定的各环节要求，完成学位论文工作，通过学位论文答辩，颁发博士研究生毕业证书。

2.为保证学位授予质量，在申请博士学位前，研究生需达到经校学位办备案的、学院自主制定的博士学位申请学术条件， 还需同时符合《青岛大学博士、硕士学位授予工作细则》有关规定，经学校审核通过，授予相应博士学位。

3.学术论文不含综述、会议论文；论文均需“青岛大学药学院”为第一完成单位，且为在学期间取得，研究生须为顺位第一作者。学位申请时，要求学术论文发表刊物已正式印刷出版或可在正规网站查到论文的 DOI 号。

4.为了保证发表论文的质量，避免因学位而仓促发表的情况发生，对于申请学位时已收到了论文接收函的，也可建议授予学位，但必须由导师进行担保，即保证在获学位一年之内论文按要求正式发表，否则将取消导师今后的带教资格，永不许上岗。

注：不够可加页。

| 十二、硕博连读生的基本要求<br>（时间、方式、标准、考核形式及课程学分要求等） |
| --- |
| **学生申请条件：**<br>（一）青岛大学在籍全日制非定向二年级硕士研究生。<br>（二）身心健康，遵纪守法，有良好的道德品质和学识素养，无任何学术不端行为，未受过任何处分。<br>（三）具有本学科扎实的基础理论和系统的专门知识。按培养方案要求修完个人培养计划中的学位课程，并取得规定的学分，学位课程学习的平均成绩原则上在 85 分以上。<br>（四）具备较强的科研潜质和创新精神，能独立从事科学研究并进行创造性研究工作，学术成果突出。<br>（五）具有较高的外语水平：全国大学英语六级考试成绩 532 分以上（3 年内有效 ）或 TOFEL 成绩 90 分以上 （3 年内有效 ）或 GRE 成绩 2000 分以上 （5 年内有效 ）或 GMAT 成绩 700 分以上 （5 年内有效 ）或 IELTS 成绩 6.5 分以上 （3 年内有效 ）；非英语语种 的学生要求取得相应级别外语成绩。学术成果特别突出者，经专<br>家推荐，可酌情降低外语成绩要求。<br>（六）被录取后需直接进入博士生阶段非定向全脱产学习，并遵守博士研究生的相关学制规定和培养要求。<br>（七）学术学位硕士研究生只能申请学术学位博士生的 “硕博连读”，专业学位硕士研究生只能申请专业学位博士生的 “硕博连读”。<br>（八）不接受跨一级学科申请 “硕博连读”攻读博士学位。<br><br>**选拔程序：**<br>（一） 申请<br>申请者向招生导师提交申请材料，导师审查并同意后向其所在学科推荐，学科汇总审核后，报学院 （学部）审核。学院 （学部）招生工作小组按一定比例 （比例由学院、学科确定）拟定接受申请者名单并通知申请者参加考核。申请日期截至每年 3 月 10 日。<br>（二 ）审核<br>各学院 （学部）按学科成立由 5 名以上（含 5 名）博士生指导教师组成的审核工作小组。小组成员分别对申请人申请材料进行审查,并根据学科情况采取面试或面试笔试相结合的方式对申请者进行专业能力及综合素质审核，重点考察申请人是否具备博士生培养的潜能和从事科学研究工作的能力。综合素质审核包括申请人的思想政治表现、学习态度、道德品质、人文素质以及举止、表达和礼仪及心理状况等方面；专业能力考核内容与方式由学院自主确定。所有审核内容需保留可以复查的审核记录材料，面试各环节全过程录音录像。 审核工作小组每位成员对所有参加审核的申请者进行综合评定，再以学科为单位按综合评定成绩进行排序。<br><br>其他具体要求参照《青岛大学硕博连读攻读博士学位实施办法》（青大学位字〔2018〕5 号）。 |

| 其　　它　　说　　明 |
| --- |
| 无<br><br>本学科（或二级学科）负责人签名：<br><br>2018年 8 月 30 日 |
| 所在院系意见：<br><br>同意<br><br>负责人（签名）：<br>（加盖学院公章）<br><br>2018年 8 月 30 日 |
| 一级学科专家组（或院系研究生教育指导委员或学位评定分委员会）验收意见：<br><br>同意<br><br>负责人（签名）：王新生<br><br>2018 年 8 月 30 日 |